

(発射の経路)

本発射は上段後方側の欠点を解決し、比較的に簡単な方法により既部の両側面を効率よく快出することを目的とする。

(発射の構成)

(発射機構と送來板との関係)

本発射は上段目的を達成するため、カメラ入力した人物画像について、頂頂と背を結ぶ直線の傾きを検出し、この傾斜と平行な傾斜の線を生成後、その傾斜部子の位置の布子を固定し、固定された各布子内の部分領域に含まれる所定領域と傾斜領域の傾化から既部の両側面を快出することを中心とする特徴とする。

送來板側とはカメラより入力された既部画像情報に依拠的に種々の布子を該布子に情報既部により部分的な既部情報を用いて、効率よく行なえる点が異なる。

(実例例)

第1図は本発射方法を実施するための装置の基本構成図を示す。図の矢印方向の各部15~11の順

で順次処理される構成となっており、これは、既部動作を行う空間に於ける既部を入力する層上後入力処理部15、既部領域抽出処理部16、既部の傾きを抽出処理部17、格子上パターン照付け処理部18、小領域処理部19、移動背景処理部20及び既部処理部21から構成されている。

次に動作を第1図の図例を参照して説明する。まず、第1図の層上後入力処理部15では、当由既部内で入る既部の運動をカメラ5より入力し、既部領域抽出処理部16において、背景色と層上後入る部分領域7を生成後、既部領域18により既部の輪郭線を層上後より抽出し、既部領域13の輪郭線8を抽出処理する。既部の傾きを抽出処理部17では、既部の頂点22と背の中心点23は既部の外端部23とを結ぶベクトル24と重力方向ベクトル24'のなす角度8から算出した既部領域22-1の傾きを抽出処理する。格子上パターン照付け処理部18では、前段の既部の傾き抽出処理部17で抽出された既部の傾きを参照し、角度に依り格子上パターンを既部側に照付ける処理を行う。

- 3 -

小領域処理部19では、格子上パターン間の部分的な既部傾きを抽出処理を行う。移動背景抽出処理部20では、前段の小領域処理部19で抽出された部分的な既部傾から、既部領域と既部領域の両側面、格子上領域と既部との交点等の情報を元に既部の両側面を抽出処理する。

そして、既部処理部21により前段層上後入力処理部15へ処理を戻し、既部両側面が得られるまで必要回数だけ行なわれる。

第2図は第1図の既部領域抽出処理部16の動作説明図であり、層上後5と背景色6から得られた部分領域7により生成された既部25に対して、既部(既部の外側)と既部の既部領域10を求める。

まず、背景25の上方より水平ラスタ走査8を行ない、所定の距離により背景内の既部の輪郭線10aを抽出する。次に背景既部傾化により既部層上上の既部の傾斜を算出する。その境界の既部傾斜点28及び既部傾斜点29の両側の傾斜は、背景領域31(5₁)と既部領域32(5₂)と既部領域10(5₃)から3つの特徴的な傾斜が生成する。

- 4 -

ここで、既部層上上の既部領域10を求めることは、既部領域32(5₂)と既部領域10(5₃)とを判断することである。この3つの領域31, 32, 10の交点、つまり境界の既部傾斜点28から既部傾斜点30まで、既部領域10(5₃)の両側面に属する既部に出会うまで両側を走査方向11で走査する。この場合、走査過程の既部が既部領域10に属するものならば左(矢印)へ向いて1つ進む。もしも既部領域10に属しないならば右(矢印)を向いて1つ進む。このようにして層上後5より既部領域10を抽出する。

第3図は第2図の既部の傾き抽出処理部17及び格子上パターン照付け処理部18の傾き抽出処理を説明する図である。

第4図(1)の既部領域が抽出された既部画像24において、既部両側の既部34a、ベクトル24から角度8、並びに既部傾斜点34b、ベクトル24から角度8、(8₁ > 8₂) だけ更に右傾した既部34cの傾斜点34a、34b、34cと既部の既部傾斜点23とを抽出し、抽出した角度8₁、8₂(重力方向)に応じて、既部傾斜に格子上パターンを照付ける。

- 5 -

- 6 -

第4図(2)及び(4)は(1)の右傾した取部34(または34C)に大めの格子パターン35-1、周向の格子パターン35-2を張付けた例、第4図(3)及び(5)は(1)で表示していないが色傾した取部34Dに大めの格子パターン35-1、細めの格子パターン

35-2を張付けた例を示す。

第5図は第1図の小傾斜取部19及び移動差算出処理部20の取部処理過程を示す図である。前記格子状パターン張付け取部18(第4図)で取部された第5図(1)の格子パターン張付け取部37は取部領域34の位置34A-1、34B-1の位置に達し、格子パターン35(または35)を移動させる。そして、格子の間から引出された第5図(2)に示す取部領域の部分領域38、39、40において、差を取部差を示す例は正面領域の部分領域38を格子領域から抽出する。

この抽出される取部差としては、第5図(3)に示すように部分領域38(取部領域)と格子パターン35(または35)の格子との交点41と。各交点間の距離 m_1 、 m_2 、 m_3 、 m_4 の差による傾斜差、格

-7-

子取部点間の距離 n_1 、 n_2+1 の差 P を換し、換換は抽出された取部の部分領域、即ち格子番号を示し、第5図(1)と(2)との換換は対応する。その結果、正面方向の抽出例 α はほぼ対称な分布を示し、右方向を向いた場合の抽出例 β は地上りの分布を得た。なお β は1つの格子間隔の交点間の距離が小さい場合である。

第7図は取部の取部方向を上方面(1)と右方向(2)へ行った時の実際の結果と本発明方法を用いた抽出結果とのグラフを示し、両方向とも傾斜は取部の傾斜差(角度)、傾斜は取部の一方面の取部動作から抽出された取部のフレーム数である。図から分かるように実際の結果と抽出結果との傾斜はほぼ一致をみた。

このように本発明は、取部差算を行う取部へ取部差を抽出し、取部の傾斜に依じた格子を取部領域に張付けることで傾斜差を大抵に減らした取部差算から取部の取部差抽出が容易で、また、

(発明の効果)

以上説明したように本発明は、比較的確率な

子取部のヒストグラム分布から傾斜領域9の面積42(5)、傾斜領域10の面積43(5)等の傾斜が得られる。このようにして、格子パターンの各格子から取部差を比較することで取部の傾斜差が抽出される。

第6図は代表的な取部の取部差抽出結果を示すグラフで、第6図(1)は各格子間の取部領域9と傾斜領域10の面積 S_1 、 S_2 の比の傾斜を示し、取部の正面方向の抽出例 α と、取部の右方向の抽出例 β を示す。グラフの傾斜は傾斜傾斜領域9の面積42(5)と傾斜領域10の面積43(5)の比を換し、傾斜は抽出された取部の部分領域、即ち格子番号を示す。その結果、正面方向の抽出例 α は格子内の2つの領域9、10の面積比(5/5)が、ほぼ対称な分布をなし、また、右方向を向いた場合の抽出例 β は右下りの分布を得た。また、第6図(2)は同時に抽出された傾斜差の1つである格子と傾斜領域9の交点41間の距離の傾斜を示し、取部の正面方向の抽出例 α と、取部の右方向の抽出例 β を示す。グラフの傾斜は第6図(2)に示す

-8-

傾である格子状パターンを取部領域に張付けることで、傾斜領域の傾斜をすべて用いることなく、傾斜差を傾斜より抽出でき、しかも傾斜差に比べて抽出時間が格子の間隔に依りて異なる9%の傾斜が抽出できる。

4. 取部の取部差算出

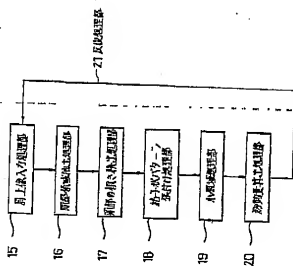
第1図は本発明方法を実施するための取部の基本構成、第2図は第1図の取部処理過程を示す図、第3図は第1図の取部領域抽出処理部16の動作説明図、第4図は第1図の取部の傾斜抽出処理部17及び格子状パターン張付け取部18の傾斜抽出処理過程を示す図、第5図は第1図の小傾斜取部19及び移動差算出処理部20の傾斜抽出処理過程を示す図、第6図は代表的な取部の取部差抽出結果を示すグラフ、第7図は取部の取部方向を上方面、右方向へ行った時の実際の結果と本発明方法を用いた抽出結果のグラフ、第8図は従来の方法による人の肩画像をカメラより取込み画像処理により取部の傾斜差を算出する動作フローを示す図である。

1、13…肩画像入力処理部、 2…人、

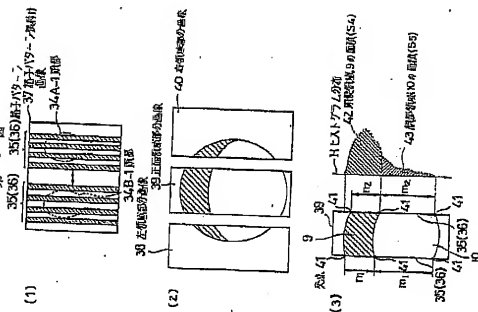
-5-

-685-

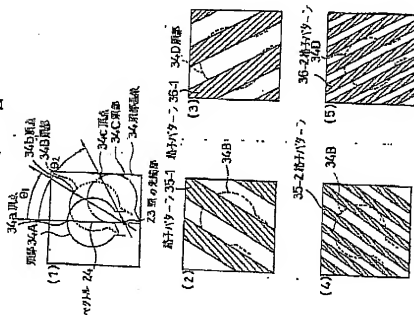
-10-



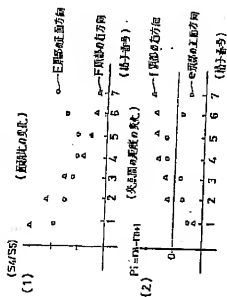
第五圖



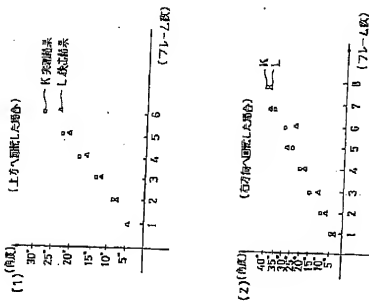
第 4 区



第 6 図



第 7 図



第 8 図

